

EVALUACIÓN	TERCER PRÁCTICA CALIFICADA		SEM. ACADE.	2023 – I
ASIGNATURA	MATEMÁTICA DISCRETA		CICLO:	I
DOCENTE (S)	OFELIA NAZARIO BAO			
EVENTO:		SECCIÓN:		DURACION: 75 minut.
ESCUELA (S)	SISTEMA, INDUSTRIAL, CIVIL			

INDICACIONES

- **No se permite el uso de cualquier tipo de calculadora o dispositivo electrónico.**

1. Sabiendo que la negación de la proposición siguiente es verdadera.

$$\{\sim[(p \wedge q) \rightarrow r] \wedge [(p \vee q) \Delta s]\} \rightarrow [(s \Delta p) \rightarrow t]$$

Determinar el valor de verdad de:

- a. $\{[(\sim p \Delta q) \Delta r] \rightarrow [\sim[w \rightarrow (u \rightarrow p)]]\} \Delta (p \Delta q)$
 b. $\{\sim(p \rightarrow q) \Delta [(w \wedge p) \rightarrow \sim(r \vee s)]\} \Delta t$ **(4 puntos)**

2. Determinar, si el siguiente argumento corresponde a una regla de inferencia válida (por el método abreviado)

El niño costero es cíclico o Chiclayo está inundada o el niño costero se presenta cada 5 años. El niño costero se presenta cada 5 años aunque después del niño costero se presenta una gran seguía, ya que el niño costero acabó con la cultura Mochica. Si Chiclayo está inundada, el niño costero acabó con la cultura Mochica; pero el niño costero es cíclico. El niño costero no se presenta cada 5 años cada vez que Chiclayo está inundada. De todo lo anterior podemos deducir que: El niño costero no es cíclico o el niño costero acabó con la cultura Mochica, pero no ambos. **(4 puntos)**

3. Simplificar el siguiente esquema molecular, aplicando leyes lógicas: **(4 puntos)**

$$\{[(q \wedge \sim r) \vee q] \wedge (p \rightarrow r)\} \wedge \sim[(p \leftrightarrow q) \rightarrow r]$$

4. Determinar por extensión

5. Simplificar, aplicando propiedades del álgebra de Boole, la siguiente función Booleana:
(4 puntos)

$$F(x, y, z, w) = [x(\bar{y} + z) + \bar{y}\bar{w} + x(\bar{z} + \bar{w})\bar{y}] \overline{[(z + y)x]}$$